

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1**

РАССМОТРЕНО

Кафедра
естественнонаучных
дисциплин

Теселкина Н.В.

Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Кудрявцева И.В.

Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 62-д
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике»

для обучающихся 10-11 классов

Узловая 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 1, Примерной образовательной программы по предмету «Информатика» для общеобразовательных школ.

В программу курса включены блоки, направленные на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ЕГЭ. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Курс рекомендован учащимся 11-х классов старшей школы, сдающих ЕГЭ по информатике.

Поскольку курс предназначен для тех, кто определил информатику как сферу своих будущих профессиональных интересов либо в качестве основного направления, либо в качестве использования прикладного назначения курса, то его содержание представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение 2 лет.

Количество часов в неделю: 1 час в неделю в течение двух лет, всего 70 учебных часов.

Цель курса: подготовка к сдаче единого государственного экзамена.

Задачи курса:

- сформировать:
 - положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
 - представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом);
- сформировать умения:
 - работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
 - эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
 - правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Организация учебного процесса стандартная: содержательное обобщение по теме, разбор типичных заданий разной сложности, тренинг по всему тематическому блоку. Содержательное обобщение по теме представляет собой систематизированное изложение материала, на уровне, немного

превышающем базовый, поскольку учитывается профильная направленность курса. Особенность изложения теории в том, что это не краткий справочный материал, а систематизация теории, являющейся основой для продолжения образования по информатике.

В ходе работы используются фрагменты, а после целиком бланки ответов, используемых на едином государственном экзамене. В конце курса предлагается выполнить варианты экзаменационных работ по информатике.

- Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.
- Спецификация экзаменационной работы по информатике единого государственного экзамена.
- Открытый банк заданий
- Материалы СтатГрад

Курс завершается итоговым тестированием в режиме on-line на сайте [Информатика: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина \(sdamgia.ru\)](http://sdamgia.ru)

Планируемые результаты освоения информатики

Личностные результаты

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все

возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Требования к знаниям и умениям обучающихся

знать:

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с операционной системой);
- единицы измерения информации;
 - принципы кодирования;
 - системы счисления;
 - понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
 - основные алгоритмические конструкции;
 - основные элементы программирования;
 - основные элементы математической логики;
 - архитектура компьютера;
 - программное обеспечение;
 - основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

уметь:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;

- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике:
 - подсчитывать информационный объём сообщения;
 - осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
 - осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
 - использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
 - строить и преобразовывать логические выражения;
 - строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
 - использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
 - писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:
- суммирование массива;
 - проверка упорядоченности массива;
 - слияние двух упорядоченных массивов;
 - сортировка (например, вставками) поиск заданной подстроки (скажем, "abc") в последовательности символов поиск корня делением пополам;
 - поиск наименьшего делителя целого числа;
 - разложение целого числа на множители (простейший алгоритм);
 - умножение двух многочленов;
 - нарисовать на экране график синуса;
 - нарисовать на экране окружность;
 - подсчитать число символов и строк в файле;
 - подсчитать число файлов в данной директории (каталоге, папке);
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

Содержание учебного курса

Информация и ее кодирование

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение

количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Основы логики

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности.

Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности.

Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

Моделирование и компьютерный эксперимент

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Социальная информатика

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Основные устройства информационных и коммуникационных технологий

Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные средства построения сети.

Программные средства информационных и коммуникационных технологий

Возможности Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Веб-страница с графическими объектами. Веб-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

Технология обработки текстовой и числовой информации

Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа.

Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов.

Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы.

Создание и редактирование документа в среде табличного документа. Форматирование табличного документа.

Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе.

Представление данных в виде диаграмм в среде табличного документа.

Технология хранения, поиска и сортировки в БД

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Технология обработки графической и звуковой информации

Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора.

Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.

Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения

Создание flash-анимации

Создание и редактирование оцифрованного звука

Разработка мультимедийной интерактивной презентации

Алгоритмизация и программирование

Программирование в среде Pascal: инструментарий среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема	Тип занятия
Раздел 1. «Информация и ее кодирование» (4ч)			
1.		Формы представления информации. Кодирование. Количество информации. Единицы измерения информации.	Лекция
2.		Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Представление чисел в двоичной системе счисления. Системы счисления, используемые в компьютере: восьмеричная, шестнадцатеричная, двоичная.	Решение задач
3.		Алгоритмы перевода целых чисел из десятичной системы счисления.	Тесты
4.		Алгоритм перевода целых чисел в десятичную систему счисления.	Тесты
Раздел 2. «Основы логики» (5ч)			
5.		Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности сложных высказываний.	Лекция
6.		Разбор заданий из демонстрационных тестов.	Решение

		Решение задач экзамена	задач
7.		Основные законы преобразования алгебры логики. Решение задач экзамена.	Решение задач
8.		Решение логических задач с помощью алгебры логики. Разбор заданий из демонстрационных тестов (часть А)	Тесты
9.		Решение логических задач с помощью алгебры логики. Разбор заданий из демонстрационных тестов (часть В)	Тесты
Раздел 3. «Алгоритмизация и программирование» (5 ч)			
10.		Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов	Лекция
11.		Разработка программы. Анализ результатов.	Решение задач
12.		Отладка и исполнение программы. Анализ результатов. (С1)	Тесты
13.		Решение задач. Поиск результата по готовой программе.	Тесты
14.		Решение задач по теме «Программирование»	Тесты
Раздел 5. «Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации» (5ч)			
15.		Технология обработки текстовой информации	Лекция
16.		Технология обработки графической информации	Решение задач
17.		Технология обработки звуковой информации	Решение задач
18		Выполнение тренировочной работы.	
19		Выполнение тренировочной работы	
Раздел 6. «Пользовательский курс» (16 часов)			
20		Адресация в электронных таблицах.	Решение задач
21		Анализ диаграмм в электронных таблицах.	Решение задач

22		Адресация в Интернете.	Решение задач
23		Поиск путей в графе	Решение задач
24		Рекурсивные алгоритмы.	Решение задач
25		Анализ программы с циклами и условными операторами.	Решение задач
26		Анализ программ с циклами и подпрограммами.	Решение задач
27		Обработка массивов и матриц.	Решение задач
28		Решение задач, содержащих массивы.	Решение задач
29		Решение задач, содержащих массивы.	Решение задач
30		Поиск ошибок в задаче со сложным условием.	Решение задач
31		Поиск ошибок в задаче со сложным условием.	Решение задач
32		Теория игр. Стратегия.	Решение задач
33		Теория игр.	Решение задач
34		Выполнение тренировочной работы.	
35		Выполнение тренировочной работы	

11 класс

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип занятия
Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»			

1.		Алгоритмы. Виды алгоритмов, представление алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Выполнение алгоритмов исполнителями.	Лекция
2.		Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя	Решение задач
3.		Анализ алгоритма построения последовательности	Решение задач
4.		Использование основных алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл	Решение задач
5.		Блок-схемы алгоритмов. Переменные, присваивание значений. Ветвления. Организация циклов с помощью блока «ветвление»	Решение задач
6.		Работа с массивами и матрицами в языке программирования	Решение задач
7.		Проверочная работа «Алгоритмизация и программирование»	Проверочная работа
Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике			
8.		Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике.	Лекция
Тематический блок «Информация и ее кодирование»			
9.		Свойства информации. Этические и правовые нормы информационной деятельности. Защита информации	Лекция
10.		Кодирование информации. Представление текстовой информации. Кодировка ASCII, Unicode. Основные используемые кодировки кириллицы	Решение задач

11.		Представление графической и звуковой информации в компьютере. Определение объема графического сообщения	Решение задач
12.		Позиционные и непозиционные системы счисления. Базис. Алфавит. Основание. Двоичное кодирование и компьютер	Решение задач
13.		Перевод целых чисел Р-ичной СС в десятичную. Перевод целых чисел из десятичной СС в Р-ичную	Решение задач
14.		Перевод конечной Р-ичной дроби в десятичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную	Решение задач
15.		Арифметические действия в позиционных СС	Решение задач
16.		Проверочная работа «Информация и ее кодирование»	Проверочная работа
Тематический блок «Технологии обработки информации»			
17.		Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование	Лекция
18.		Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи. Компьютерные сети. Адресация в Интернете	Решение задач
19.		Анализ информационных моделей. Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики)	Решение задач
20.		Файловая система	Решение задач

21.		Структура базы данных (записи и поля). Сортировка и поиск в базах данных	Решение задач
22.		Адресация в электронных таблицах	Решение задач
23.		Анализ диаграмм в электронных таблицах	Решение задач
24.		Проверочная работа «Технологии обработки информации»	Проверочная работа
Тематический блок «Основы логики»			
25.		Основные понятия математической логики. Логические высказывания, операции, законы. Упрощение логических выражений. Формулы де Моргана	Лекция
26.		Построение таблиц истинности логических выражений	Решение задач
27.		Расчет количества возможных вариантов (комбинаторика). Преобразование логических выражений	Решение задач
28.		Решение логических задач методом рассуждений. Построение и преобразование логических выражений	Решение задач
29.		Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений	Решение задач
30.		Проверочная работа «Основы логики»	Проверочная работа

Тренинг по вариантам			
31- 34		Единый государственный экзамен по информатике	Тестирование

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические материалы

<https://prosv.ru/subject/mathematics.html>

Библиотека цифрового образовательного контента на сайте Академии Минпросвещения России

<https://lesson.edu.ru/05/10>

<https://lesson.edu.ru/05/11>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека цифрового образовательного контента на сайте Академии Минпросвещения России

<https://lesson.edu.ru/05/10>

<https://lesson.edu.ru/05/11>

<https://obrnadzor.gov.ru/navigator-gia/materialy-dlya-podgotovki-k-ege/>

<https://inf-ege.sdangia.ru/>